



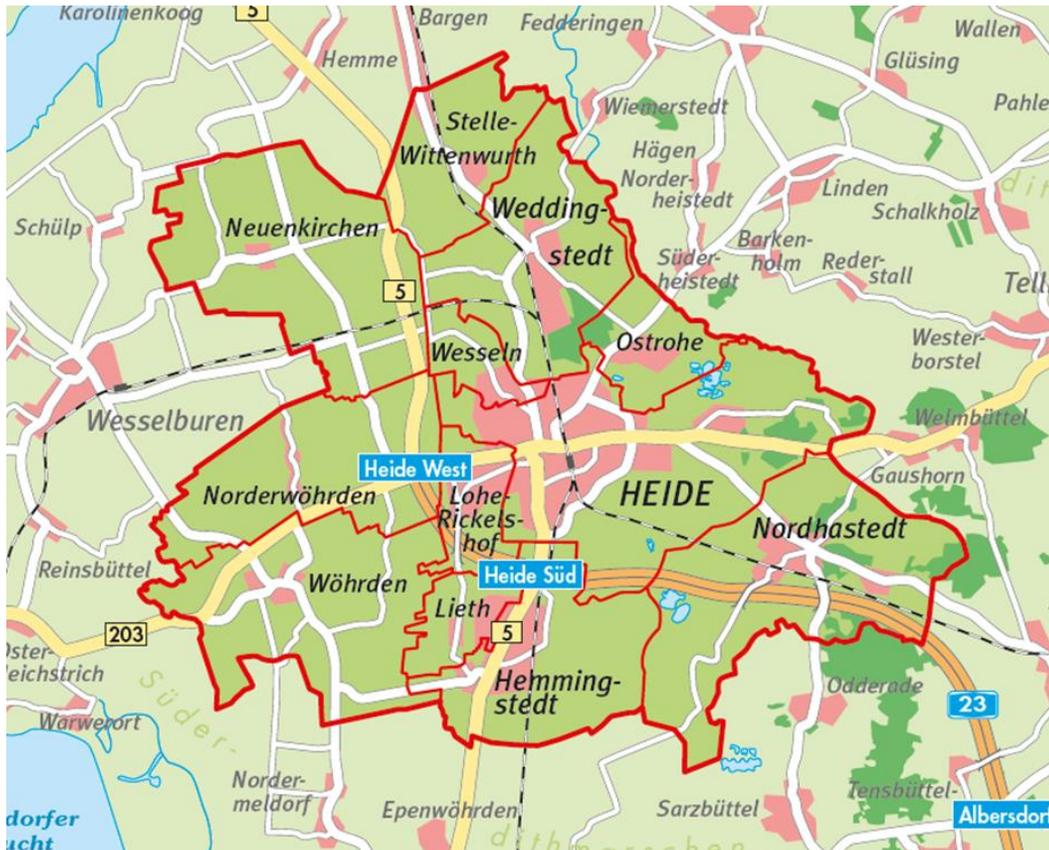
# WESTKÜSTE100 - Grüner Wasserstoff und Dekarbonisierung im industriellen Maßstab

Energiekonferenz Strausberg

10.05.2023

# Region Heide

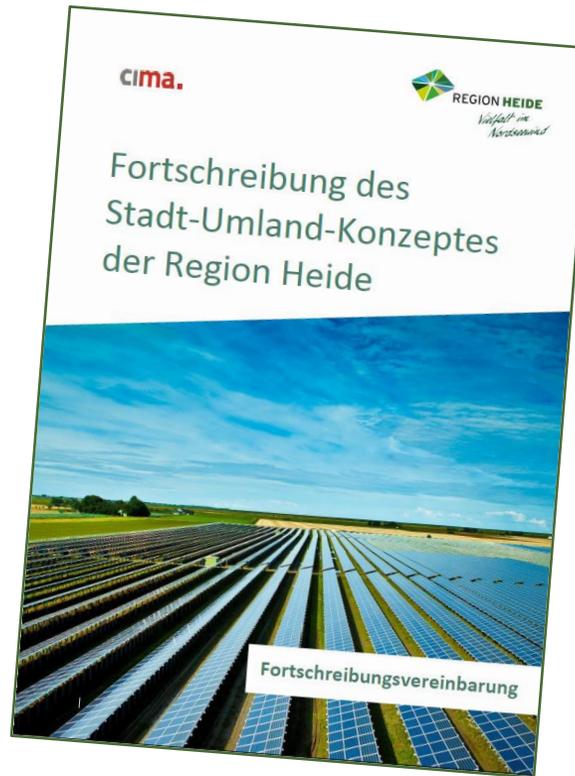
## Fact Sheet



- REGION HEIDE
- Stadt Heide + Amt KLG (11 Gemeinden + Stadt)
- GESAMTFLÄCHE 18.880 ha
- EINWOHNER ~ 37.000
- BESCHÄFTIGTE 13.643 (am Arbeitsort)
- BESCHÄFTIGTE 10.717 (am Wohnort)
- FACHHOCHSCHULE WESTKÜSTE > 2.000 Studierende
- AUTOBAHN A23 ~ 1 Std. HH

# Ausgangslage und strategische Positionierung

## Leitbild und Kooperationsvereinbarung

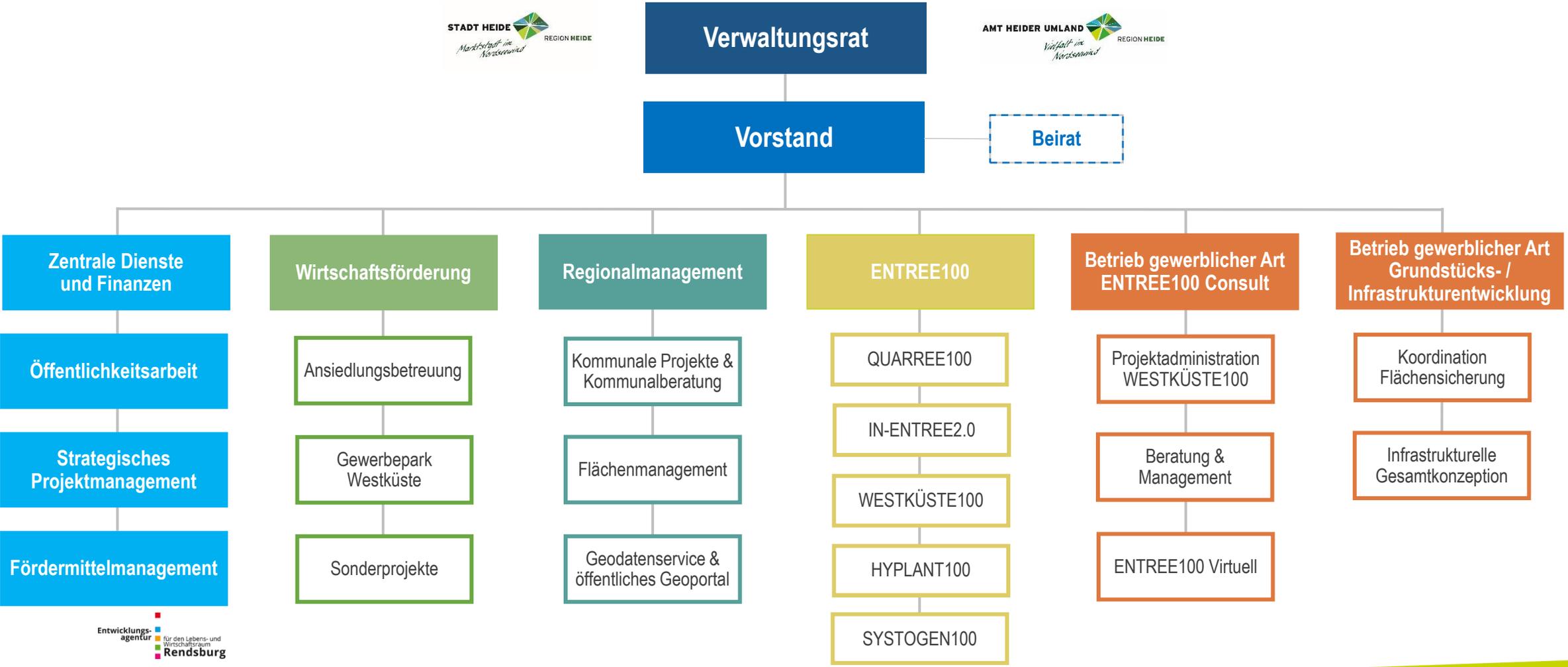


*„Die Energieregion Heide wird zum bundesweiten Vorreiter bei der Energiewende, insbesondere im Bereich der Sektorenkopplung und leistet so einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Stadt und Umland ergänzen sich gegenseitig, Transparenz und partnerschaftliches Agieren sind zentrale Prinzipien der Kooperation. Die raumstrukturelle Entwicklung orientiert sich an den naturräumlichen Potenzialen.“ (SUK 2020, S. 51)*



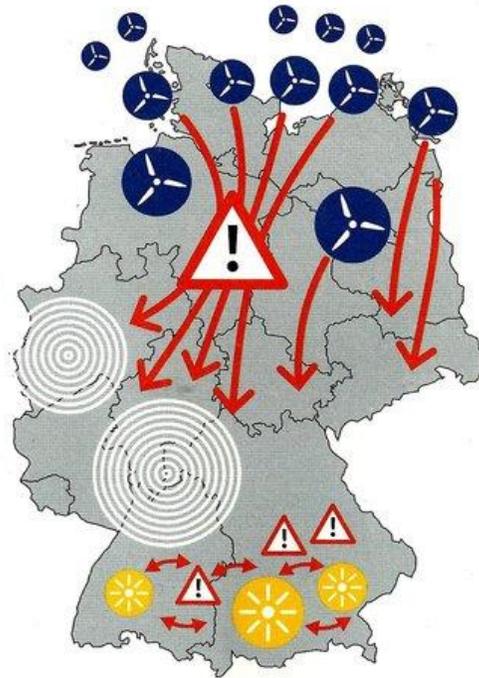
# Entwicklungsagentur Region Heide

## Organisationsdiagramm



# Kann man zu viel grünen Strom haben?

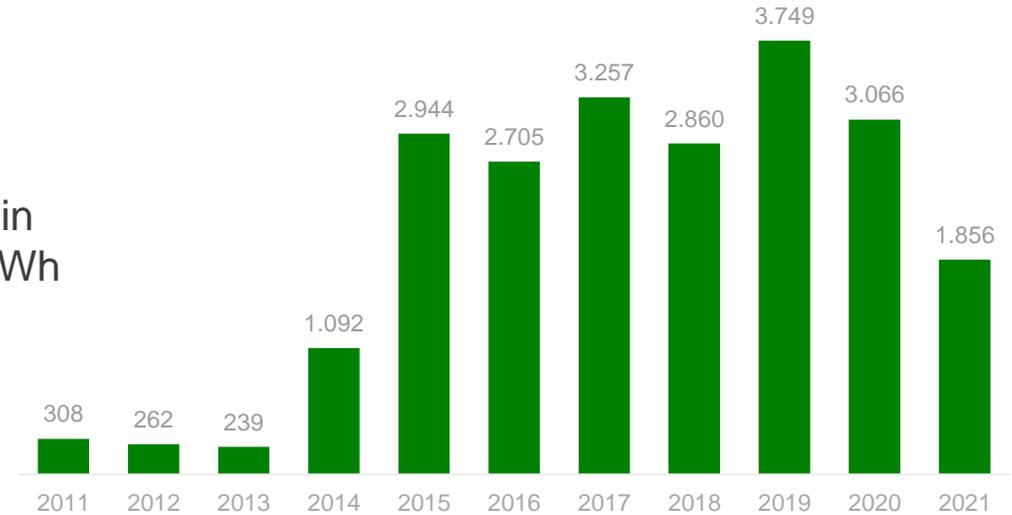
## Netzengpässe in Deutschland



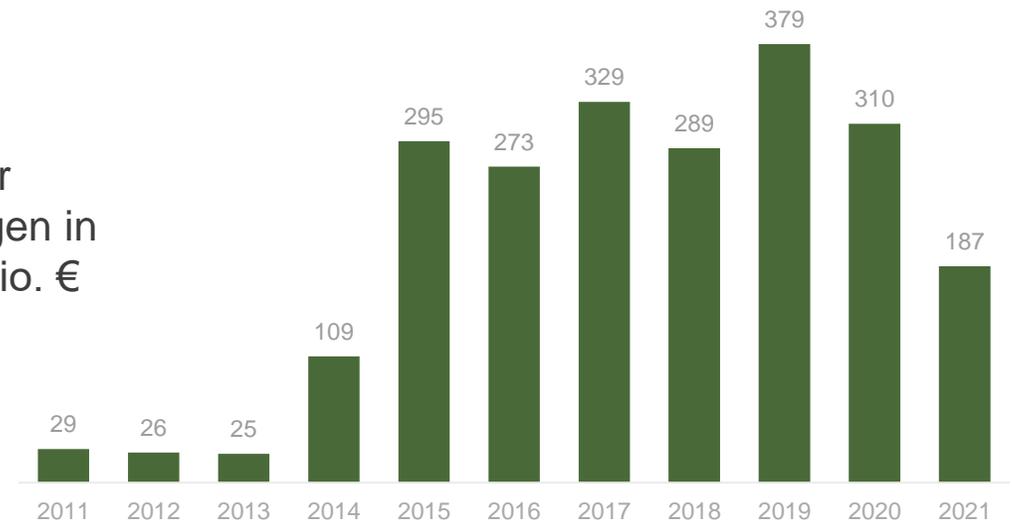
-  Solarenergie
-  Windenergie (z.T. in Planung)
-  Engpass
-  Übertragungsnetz
-  Verteilernetz
-  Ballungszentrum

Quelle: Bürgerdialog Stromnetz

## Abgeregelter EE-Strom in Schleswig-Holstein in GWh



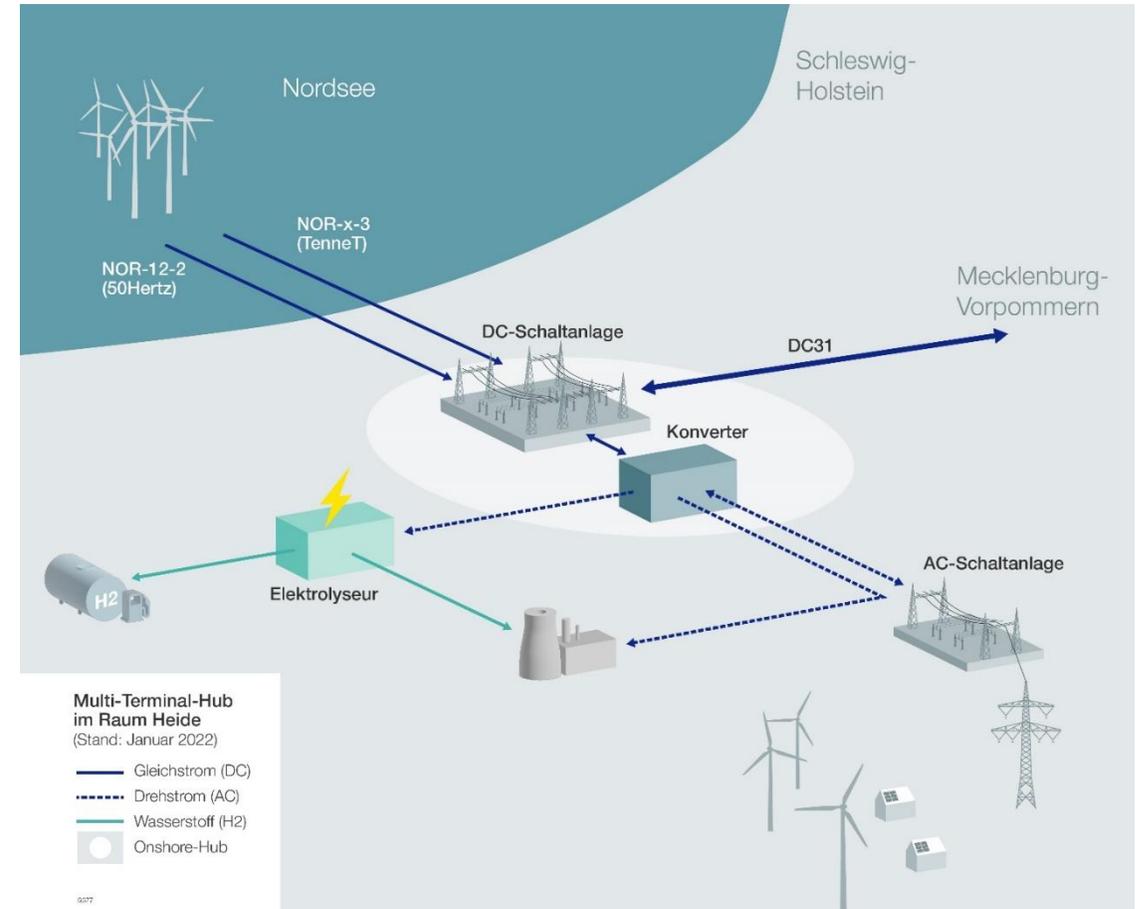
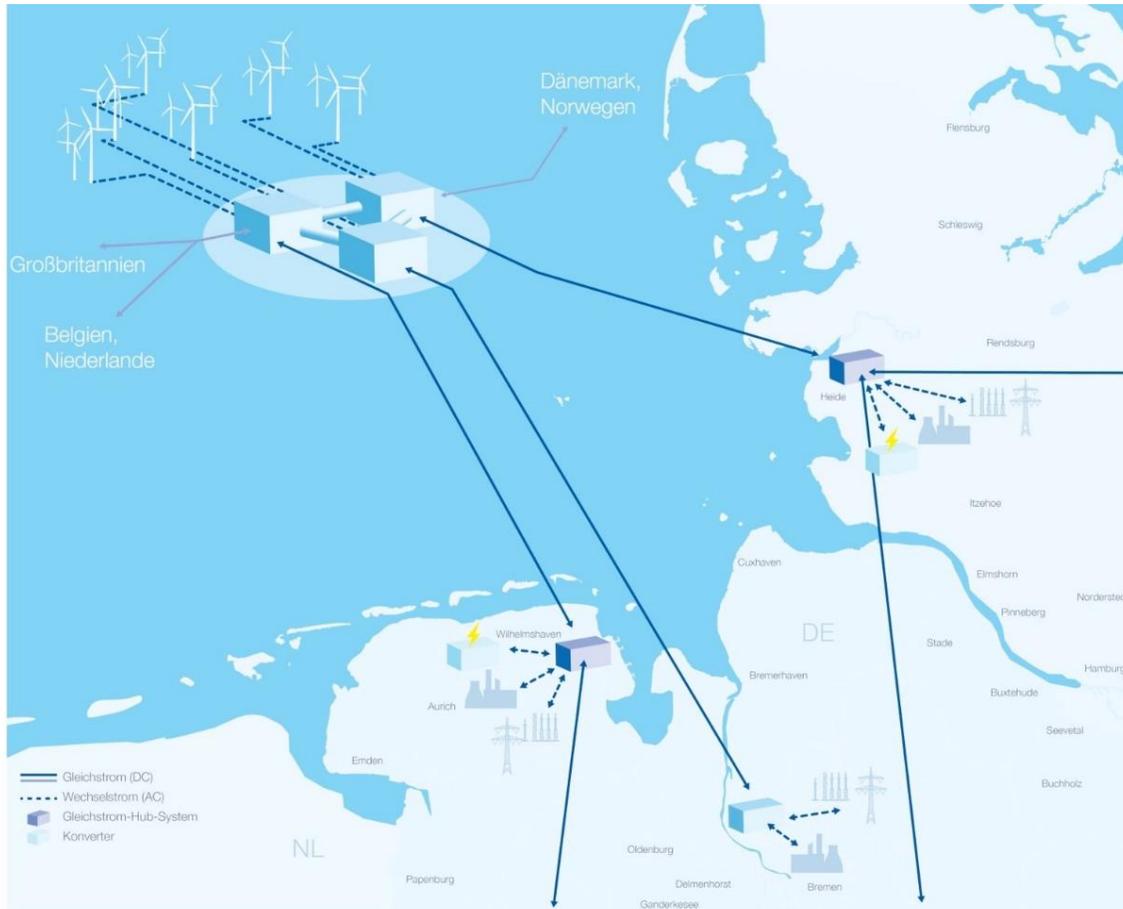
## Ausgleichszahlungen für abgeregelte Strommengen in Schleswig-Holstein in Mio. €



Quelle: Schleswig-Holstein, Energiewende und Klimaschutz, Engpassmanagement

# Energieregion Heide

## „Grüne Steckdose“



Quelle: TenneT TSO GmbH (2021) / Windstrom-Booster-Konzept im Detail

# Konsortialpartner

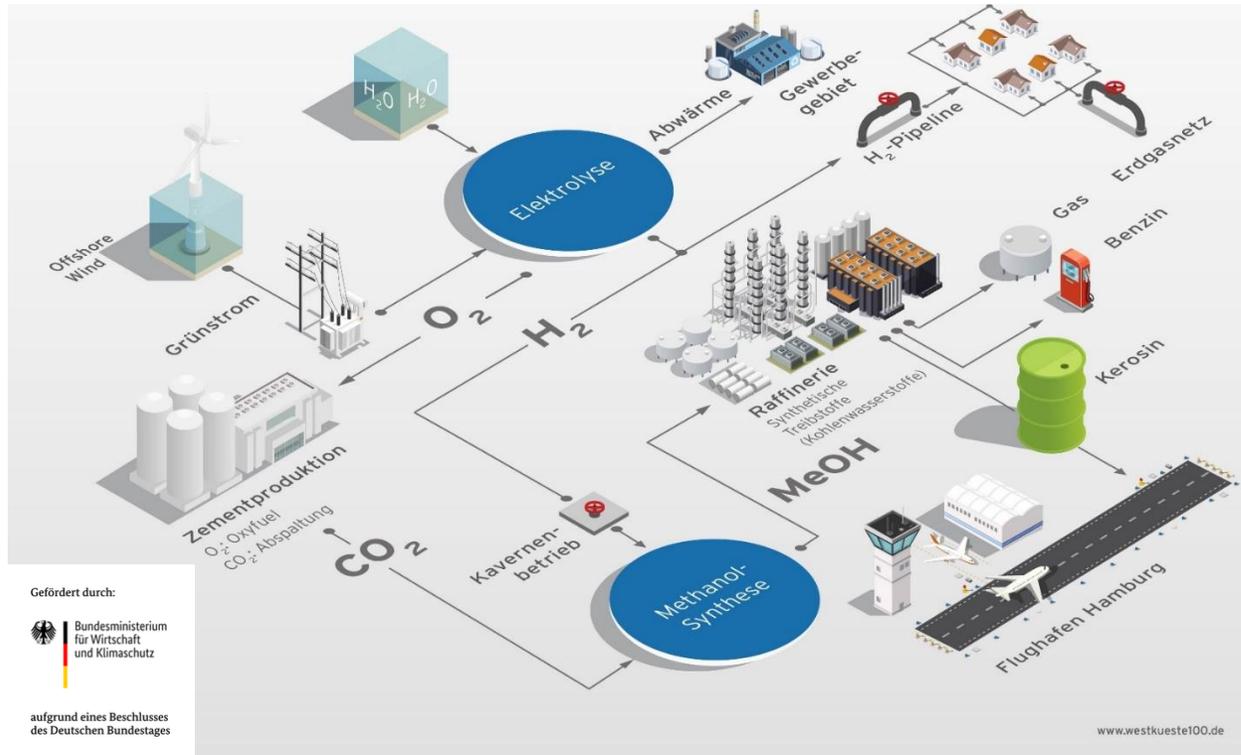


H2 Westküste GmbH



# WESTKÜSTE100

## Grüner Wasserstoff und Dekarbonisierung im Industriemaßstab



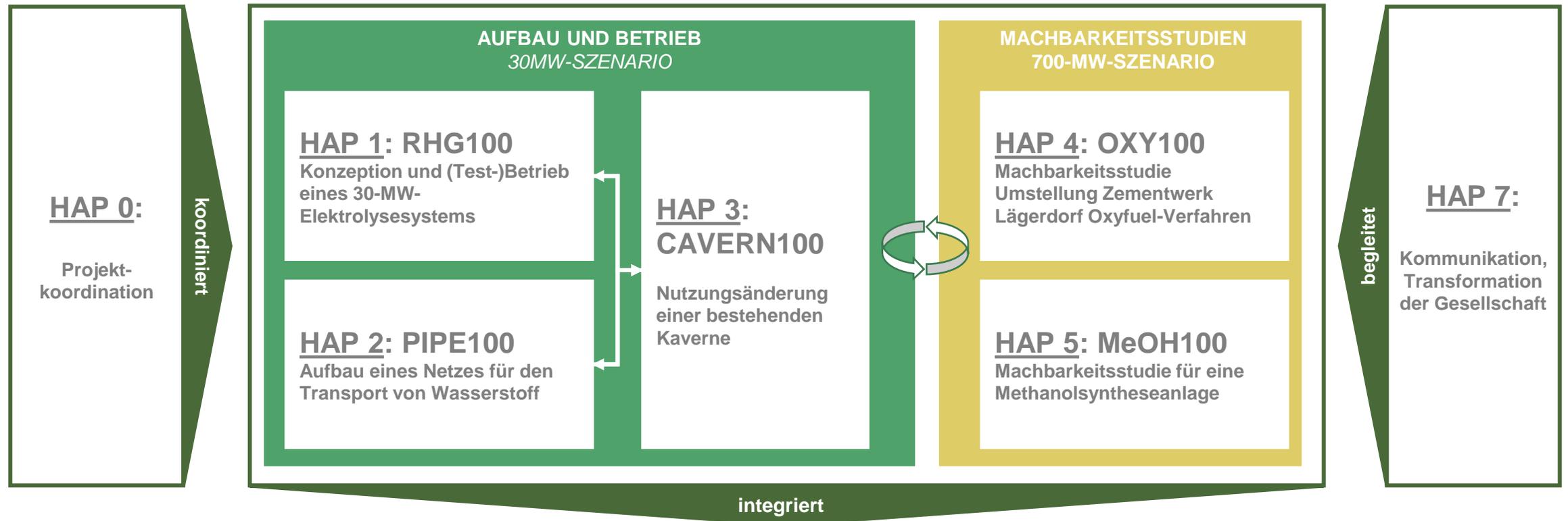
### Ziele

- 30 MW Elektrolyse
- Dekarbonisierung eines Zementwerks mittels Oxy-Fuel Prozess
- Direkter Einsatz eines Offshore Windparks
- Wasserstoffspeicherung in Salzkavernen
- Wasserstofftransport durch innovative Kunststoffpipeline
- Kopplung von Wasserstoff und Erdgasnetz
- Methanolsynthese unter Nutzung von nicht vermeidbaren CO<sub>2</sub> des Zementwerks
- Grüne Raffinerie Heide
- Gesamtsystemsteuerung für alle technologische Komponenten, umfasse Massenströme und Industriesektoren
- Dekarbonisierung Flughafen Hamburg



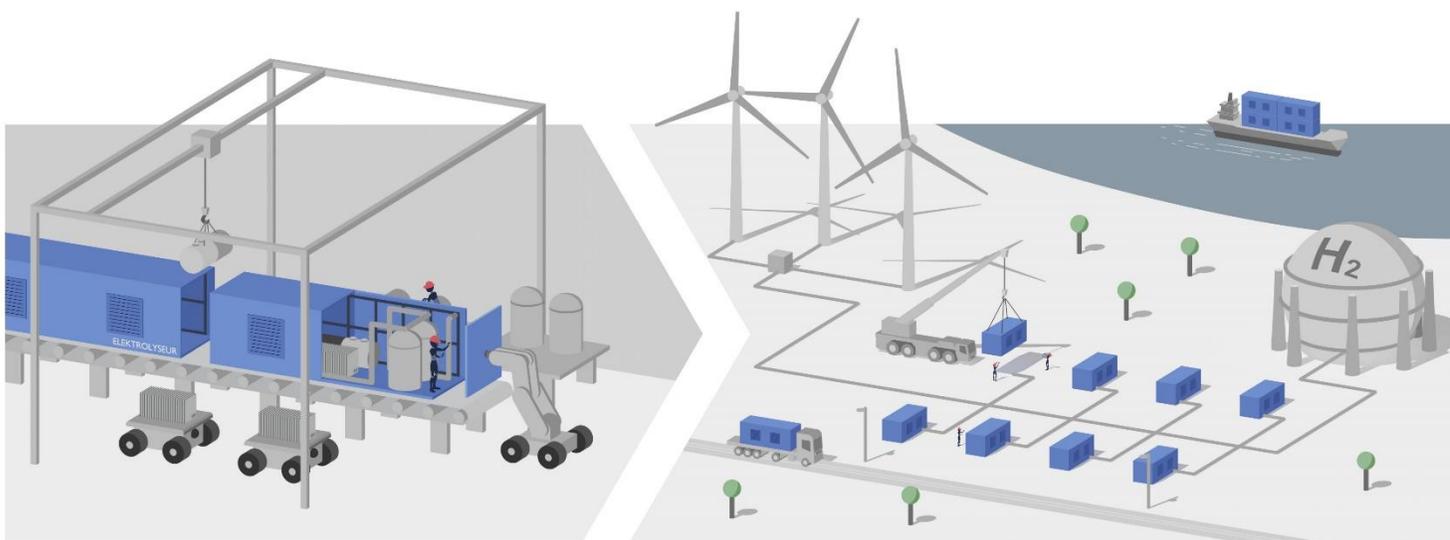
Gefördert durch:  
 Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz  
 aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

# Konzept/Struktur WESTKÜSTE100



## HAP 6: Gesamtsystemintegration

Gesamtintegration im 30-MW-Szenario → Ableitung der Erkenntnisse für die Gesamtintegration im 700-MW-Szenario



## Ziele

Entwicklung optimierter und automatisierter Abläufe und Standards für den Aufbau von Wasserelektrolyseursystemen für eine Skalierung im Multimegawattbereich bis zu einer Systemleistung von 1 Gigawatt

- Neue Aufbaustrukturen
- Standardisierungen
- Automatisierung
- Reduzierter Flächenverbrauch
- Gewerbliche Ausbildung

**HOELLER**  
THE STACK COMPANY

**LP3**  
LEHRSTUHL FÜR  
PRODUKTIONSSYSTEME

**FPT**

**hypion<sup>hy</sup>**

**green H<sub>2</sub>systems**  
a company of FEST group

**H<sub>2</sub>CoreSystems**

**SK**

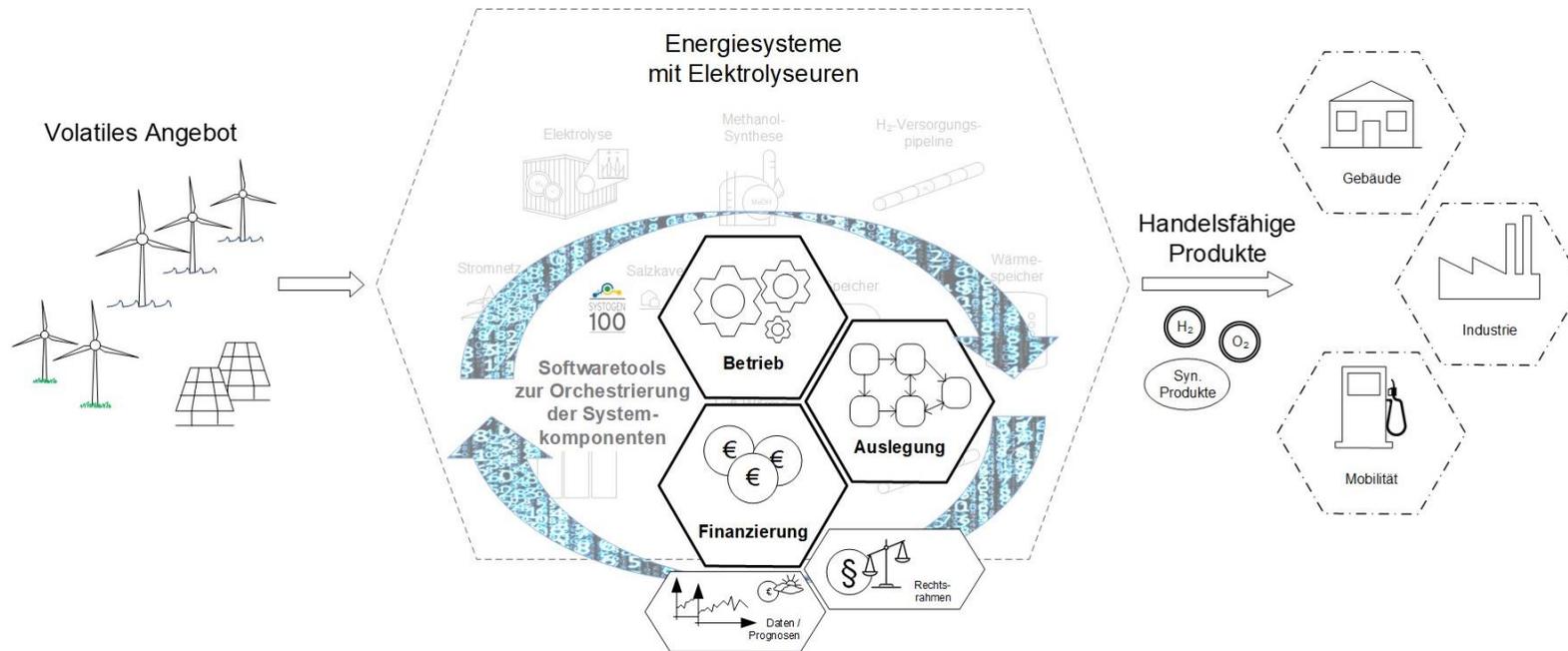
ADVANCED  
TRAINING  
TECHNOLOGIES

**IBG**

Leitprojekt  
**H<sub>2</sub>Giga**

GEFÖRDERT VOM  
 Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Jeder Baustein wird vom Hersteller separat optimiert – SYSTOGEN100 schafft die Orchestrierung



### Ziele

- Vollständige Orchestrierung der Systemkomponenten für eine effiziente grüne Wasserstoff Infrastruktur
- Erstellung einer Software-Plattform, um Erzeugung und Verbrauch in Einklang zu bringen
- Erstellung einer Software zur optimierten Risikobewertung großer Investitionen in der Wasserstoffwirtschaft

# Ökosystem Region Heide

Standort für integrierte, CO<sub>2</sub>-neutrale Industrie / Wertschöpfung





[www.region-heide.de](http://www.region-heide.de)

Entwicklungsagentur Region Heide • Hamburger Hof 3 • 25746 Heide  
Tel.: 0481 123703-0 • Fax: 0481 123703-33 • Mail: [info@region-heide.de](mailto:info@region-heide.de)